

**Avis délégué  
sur le projet de création  
de la Zac de la Caravelle  
à Villeneuve-la-Garenne (92)**

**N° 013079/A P  
du 23/04/2026**



# Synthèse de l'avis

Cet avis de l'Autorité environnementale concerne le projet de réalisation de la Zone d'aménagement concerté (Zac) de la Caravelle, situé sur le territoire de la commune de Villeneuve-la-Garenne (92), porté par l'établissement public territorial Boucle Nord de Seine. Il analyse notamment la qualité de son étude d'impact. Il est émis dans le cadre d'une procédure de création de Zac.

La Zac de la Caravelle couvre une surface de 11,6 ha, elle est située à l'ouest de la commune de Villeneuve-la-Garenne à l'extrémité nord-est du département des Hauts-de-Seine et à environ 4 km au nord de Paris. Le quartier de la Caravelle constitue un ensemble majeur d'habitat social de la ville. Construit entre 1959 et 1968, le quartier est structuré par une trame de grands immeubles, 6 500 habitants habitent le quartier. Une première phase de rénovation urbaine a été engagée dans les années 1990.

Le projet de création de la Zac de la Caravelle s'inscrit dans la continuité du projet de rénovation urbaine et vise selon les auteurs de l'étude d'impact à favoriser la diversification des formes urbaines, optimiser le foncier, urbaniser et densifier de manière maîtrisée, créer des transitions harmonieuses avec les quartiers avoisinants, renforcer la place du végétal et favoriser les mobilités actives.

Le projet comprend des opérations sur le bâti ainsi que sur les espaces publics et la voirie incluant :

- la démolition de 322 logements ;
- la construction de 513 logements, soit 34 823 m<sup>2</sup> de surface de plancher (SDP) ;
- la réhabilitation de 464 logements ;
- la création de nouvelles voies pour compléter le maillage est-ouest du quartier et la définition d'un nouveau schéma de circulation du quartier ;
- la création de nouveaux espaces verts.

Sur la base de l'étude d'impact présentée, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale concernent :

- le bruit et la qualité de l'air ;
- les continuités écologiques ;
- le paysage ;
- la pollution des sols.

Dans son avis, l'Autorité environnementale recommande notamment de :

- clarifier le périmètre de la Zac et l'impact des destructions/constructions nouvelles sur les continuités écologiques, le bruit et la qualité de l'air et la pollution des sols ;
- présenter des solutions de substitutions raisonnables au projet ;
- compléter la description du projet par un bilan des surfaces de pleine-terre (espaces verts, espaces végétalisés) et artificialisées sur le périmètre de la Zac ;
- inclure des représentations visuelles du projet afin d'apprécier les effets du projet pour désenclaver le quartier et le respect des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) thématiques du PLUi « préserver les trames écologiques » et « renouer avec la Seine » ;
- conduire dès que possible une étude actualisée de la pollution des sols et préciser le cas échéant les mesures de gestion appropriées pour concilier développement des espaces verts et compatibilité des sols avec les usages futurs au sein de la Zac.

L'Autorité environnementale a formulé l'ensemble de ses recommandations dans l'avis détaillé ci-après.

La liste complète des recommandations figure en annexe du présent avis, celle des sigles utilisés précède l'avis détaillé. Il est par ailleurs rappelé au maître d'ouvrage la nécessité de transmettre un mémoire en réponse au présent avis.

# Sommaire

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Synthèse de l'avis.....                                                                 | 3  |
| Sommaire.....                                                                           | 4  |
| Préambule.....                                                                          | 5  |
| Avis détaillé.....                                                                      | 7  |
| 1. Présentation du projet.....                                                          | 7  |
| 1.1. Contexte et présentation du projet.....                                            | 7  |
| 1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....                          | 12 |
| 1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale..... | 12 |
| 2. L'évaluation environnementale.....                                                   | 13 |
| 2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....            | 13 |
| 2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....                    | 13 |
| 2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....                     | 15 |
| 3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....                                | 17 |
| 3.1. Bruit et pollutions atmosphériques.....                                            | 17 |
| 3.2. Continuités écologiques.....                                                       | 19 |
| 3.3. Paysage.....                                                                       | 21 |
| 3.4. Pollution des sols.....                                                            | 23 |
| 4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....                         | 25 |
| ANNEXE.....                                                                             | 26 |
| 5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....                  | 27 |

# Préambule

Le système européen d'évaluation environnementale des projets, plans et programmes est fondé sur la [directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001](#) relative à l'évaluation des incidences de certaines planifications sur l'environnement<sup>1</sup> et sur la [directive modifiée 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011](#) relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement.

Conformément à ces directives un avis de l'autorité environnementale<sup>2</sup> vise à éclairer le public, le maître d'ouvrage, les collectivités concernées et l'autorité décisionnaire sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, plan ou programme.

\* \* \*

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France, autorité environnementale compétente en application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, a été saisie par l'établissement public territorial Plaine Commune pour rendre un avis sur le projet de création de la Zac de la Caravelle, porté par l'établissement public territorial Boucle Nord de Seine, situé à Villeneuve-la-Garenne (Hauts-de-Seine) et sur son étude d'impact datée de janvier 2026.

Le projet de création de la Zac de la Caravelle est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 39b du tableau annexé à cet article).

Conformément à sa délibération du 09 août 2023 régissant le recours à la délégation en application de l'article 3 de son règlement intérieur, l'Autorité environnementale d'Île-de-France a délégué, par sa décision du 26 mars 2026 à Antoine GREZAUD la compétence à statuer sur le projet de création de la Zac de la Caravelle.

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui, sur le rapport de Antoine GREZAUD, coordonnateur, et en prenant en compte les réactions et suggestions des membres de l'Autorité environnementale consultés, le délégataire rend l'avis qui suit.

Le délégataire atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

**Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.**

**Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.**

- 
- 1 L'environnement doit être compris au sens des directives communautaires sur l'évaluation environnementale. Il comprend notamment la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs (annexe I, point f de la directive 2001/42/CE sur l'évaluation environnementale des plans et programmes, annexe IV, point I 4 de la directive 2011/92/UE modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets sur l'environnement).
  - 2 L'article R. 122-6 du code de l'environnement, s'agissant des projets, et l'article R. 122-17 du même code ou l'article R. 104-21 du code de l'urbanisme, s'agissant des plans et programmes, précisent quelles sont les autorités environnementales compétentes. Parmi celles-ci, figurent les missions régionales d'autorité environnementale (MRAe) de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), présidées par des membres de cette inspection qui disposent d'une autorité fonctionnelle sur des services des directions régionales intitulés « pôle d'appui de la MRAe » (cf art R. 122-24 du code de l'environnement)

Au même titre que les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête publique ou de la mise à disposition du public, le maître d'ouvrage prend en considération l'avis de l'autorité environnementale pour modifier, le cas échéant, son projet. Cet avis, qui est un avis simple, est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

## Sigles utilisés

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Casias</b> | Carte des anciens sites industriels et activités de services                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Basol</b>  | Base de données des sites et sols pollués appelant des actions de gestion publique                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>COV</b>    | Composés organiques volatils                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>dB(A)</b>  | Décibel pondéré A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>EI</b>     | Étude d'impact, présente une analyse des effets directs et indirects temporaires et permanents du projet sur l'environnement. Elle indique les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les partis envisagés du point de vue de l'environnement et de la santé                                                            |
| <b>EPT</b>    | Établissement public territorial                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>EQRS</b>   | Évaluation quantitative des risques sanitaires                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ERC</b>    | « Éviter-réduire-compenser », relatif à la séquence des mesures attendues d'une étude d'impact environnemental visant à éviter, réduire et/ou compenser les effets négatifs d'un projet sur l'environnement                                                                                                                           |
| <b>ICPE</b>   | Installations classées pour la protection de l'environnement                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>NGF</b>    | l'acronyme NGF signifie « nivellement général de la France ». Ce nivellement est constitué par un réseau de repères altimétriques disséminés sur l'ensemble du territoire métropolitain français.                                                                                                                                     |
| <b>OAP</b>    | Orientation d'aménagement et de programmation, permet de renforcer la qualité et la cohérence des projets d'aménagement dans le PLU                                                                                                                                                                                                   |
| <b>OMS</b>    | Organisation mondiale de la Santé                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>PADD</b>   | Projet d'aménagement et de développement durable. Ce document fait partie des pièces du PLU(i) et définit les orientations d'urbanisme et d'aménagement pour l'ensemble de la commune ou de l'intercommunalité.                                                                                                                       |
| <b>PCAEM</b>  | Plan climat air énergie territorial métropolitain                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>PDUIF</b>  | Plan de déplacements urbains d'Île-de-France                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>PGRI</b>   | Plan de gestion des risques inondations                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>PLU(i)</b> | Plan local d'urbanisme (intercommunal), document d'urbanisme qui traduit un projet global d'aménagement et d'urbanisme et fixe en conséquence les règles d'aménagement et d'utilisation des sols                                                                                                                                      |
| <b>SCoT</b>   | Schéma de cohérence territoriale, document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles, notamment en matière d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement et de paysage |
| <b>Sdage</b>  | Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Sdrif</b>  | Schéma directeur de la région Île-de-France                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Zac</b>    | Zone d'aménagement concerté                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

# Avis détaillé

## 1. Présentation du projet

### 1.1. Contexte et présentation du projet

La Zac de la Caravelle s'inscrit au nord-ouest du centre-ville de la commune de Villeneuve-la-Garenne, elle constitue un des six quartiers de la ville accueillant une fonction résidentielle.

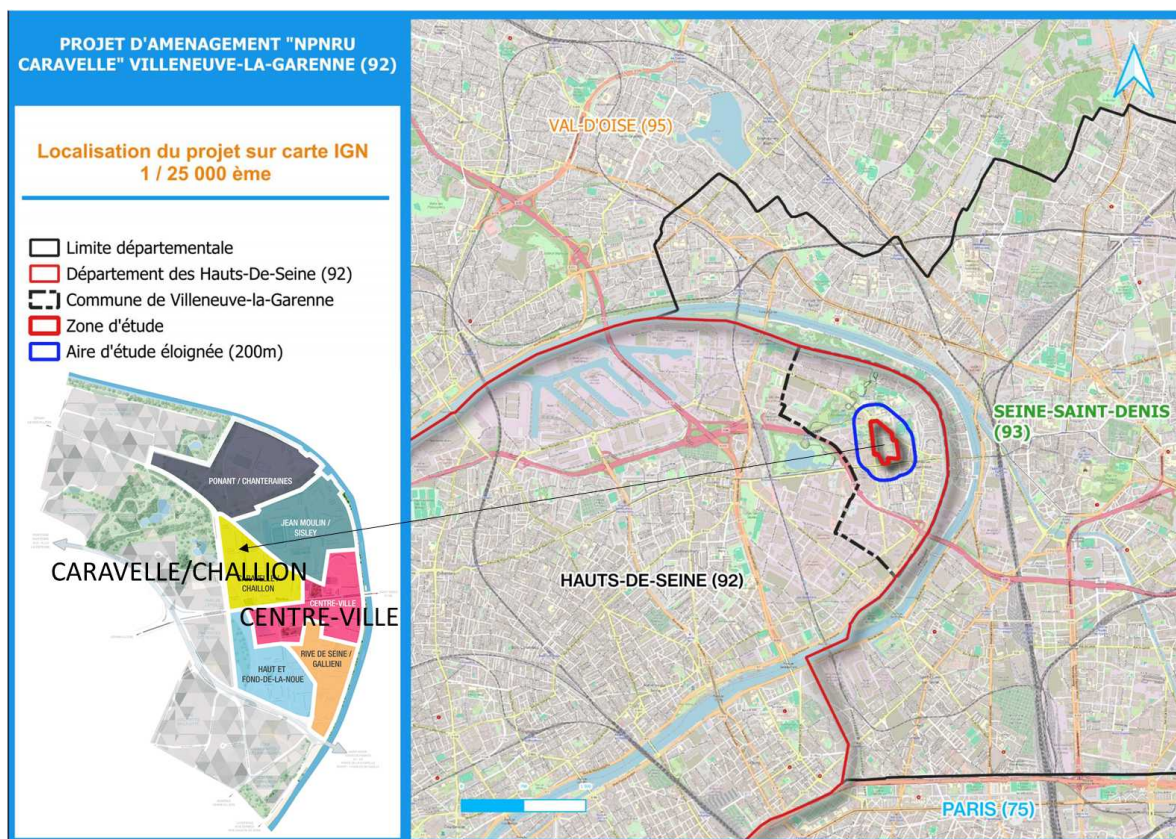


**Illustration 1 : Localisation de la Zac de la Caravelle et zone d'étude de l'étude d'impact (RNT, page 10) et situation du quartier au sein de la commune (villeneuve92.com)**

La Zac de la Caravelle couvre la quasi-totalité du quartier du même nom. De forme triangulaire, le quartier s'étend sur une superficie d'environ 11,6 ha, il est desservi par un réseau routier permettant de relier l'A86 à 300 mètres au sud-ouest. La ligne T1 du tramway qui borde le quartier au sud permet de rallier les stations Gennevilliers du RER C (10 min) et Saint-Denis du RER D et de la ligne H du Transilien (20 min). Le centre-ville et la mairie de Villeneuve-la-Garenne sont situés à environ 10 minutes à pied à l'est depuis le centre du quartier.

L'accessibilité en transports en commun sera améliorée avec l'extension du Grand Paris Express, notamment la ligne 15 qui permettra une nouvelle interconnexion à la station Carrefour Pleyel.

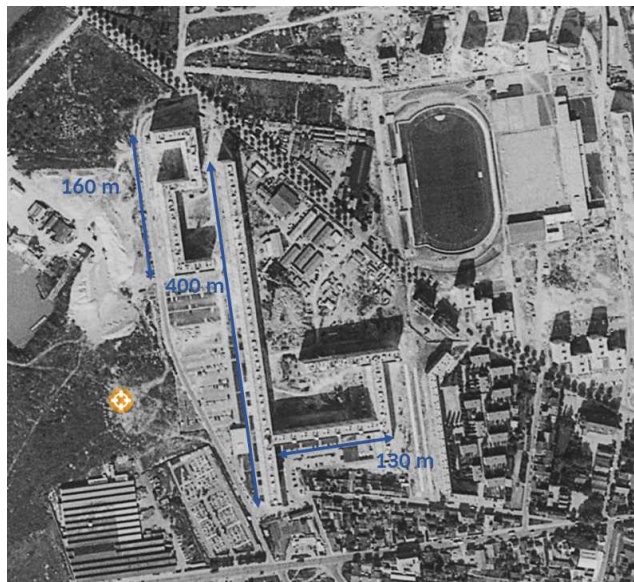
La Zac est marquée par un trafic routier important à ses franges, elle est délimitée par trois routes départementales dont les deux premières figurent au classement sonore des infrastructures routières du département en catégorie 3 (niveau sonore compris entre 70 et 76 dB(A) sur une largeur affectée par le bruit de 100m) :

- au sud par l'avenue de Verdun / RD 986 ;
- à l'ouest par l'avenue du Maréchal Leclerc / RD 998 ;

- à l'est par la rue Gérard-Philippe ;
- au nord-est par le boulevard Charles de Gaulle / RD 9.

Le quartier est également bordé à son extrémité nord-ouest par d'importants espaces verts : le parc Maréchal Leclerc (3,6 ha) et le parc départemental des Chanteraines (82 ha) qui permettent des continuités avec les bords de Seine, notamment le long du parc des Chanteraines – Les Mariniers.

Le quartier a fait l'objet d'une première transformation dans les années 1990, cette rénovation urbaine a permis des démolitions partielles sur les immeubles-barres du quartier, améliorant ainsi le réseau viaire et les déplacements aux abords et au sein du quartier.



Après construction 1965-1980



Après première phase de rénovation urbaine 2000-2005

**Illustration 2 : Photographies aériennes du quartier de la Caravelle, à gauche entre 1965-1980, à droite entre 2000-2005 après la première rénovation entreprise dans les années 1990. Ces photographies permettent d'identifier les destructions partielles opérées pour permettre des ouvertures est-ouest et sud du quartiers (IGN)**

Le projet de réalisation de la dernière phase de la Zac s'inscrit dans la continuité du projet de rénovation urbaine initié dans les années 1990, il s'appuie sur une série de constats concernant la structure du quartier (EI, partie 4, page 15) :

- une faible diversité du parc d'habitation composé à 75 % d'habitat social ;
- un enclavement du quartier qui demeure malgré les interventions déjà réalisées, avec en particulier des mobilités est-ouest compliquées ;
- un découpage foncier et une gestion des espaces et voiries complexes entre les différents acteurs (bailleurs, association foncière AFUL, ville, société d'économie mixte Citallios).

Le périmètre de la Zac est couvert par une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) sectorielle au plan local d'urbanisme (PLUi) de l'EPT des Boucles Nord de Seine, approuvé le 26 juin 2025. Cette OAP permet de mettre en évidence les objectifs de la rénovation urbaine du quartier concernant les mobilités, les espaces publics, les paysages et la nature en ville (EI, partie 3, page 155).

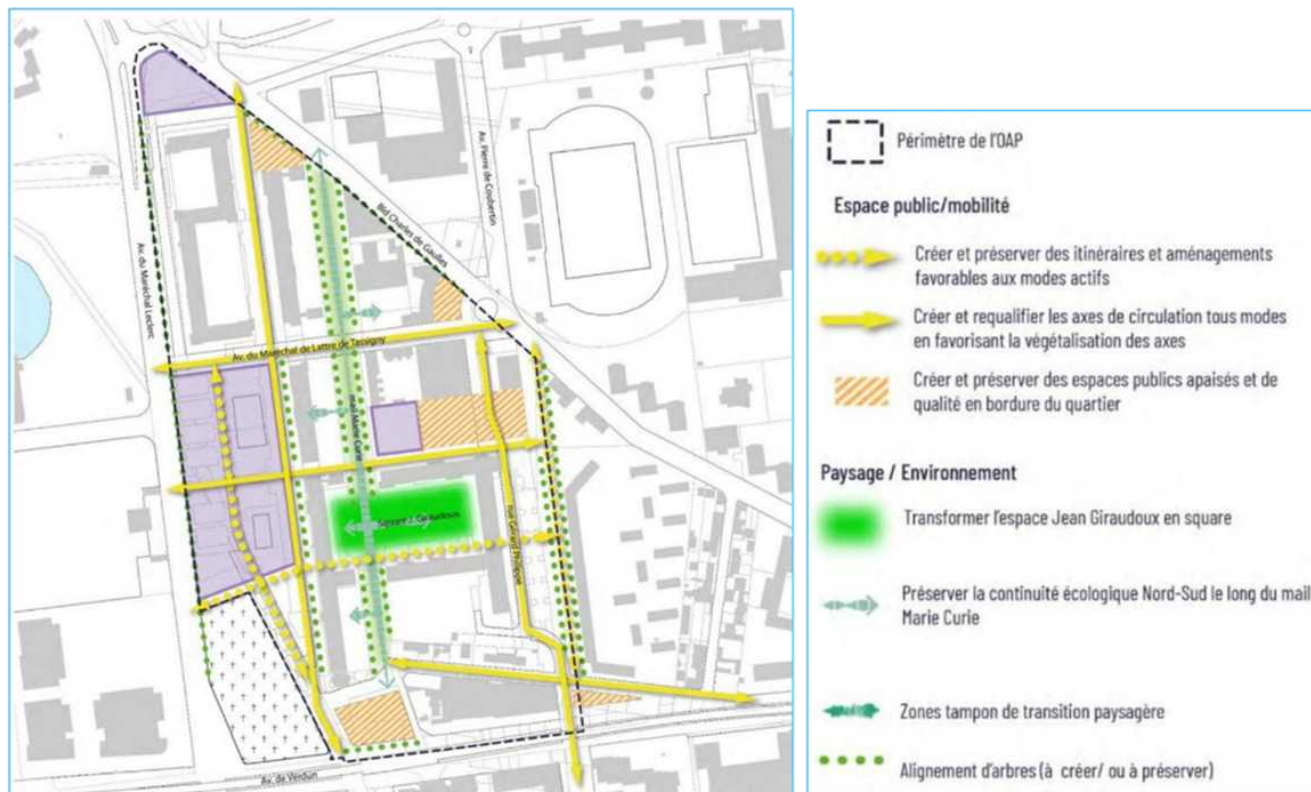


**Illustration 3 : Éléments cartographiques de l'OAP du quartier de la Caravelle, PLUi Boucle Nord de Seine (EI, partie 3, page 155).**

Le projet poursuit les objectifs suivants(EI, partie 4, page 15) :

- diversifier l'offre de logements et renforcer la mixité sociale par la création d'une offre locative intermédiaire ;
- construire aux franges du quartier et produire 513 nouveaux logements ;
- ouvrir le quartier sur son environnement et démolir partiellement certains immeubles-barres ;
- renforcer la place du végétal et améliorer le maillage interne du quartier et les mobilités douces ;
- moderniser les équipements publics.

La partie 4 de l'étude d'impact permet une présentation globale du projet, incluant les interventions sur le bâti, sur les espaces publics, sur le maillage de voirie et sur le plan de circulation du quartier.

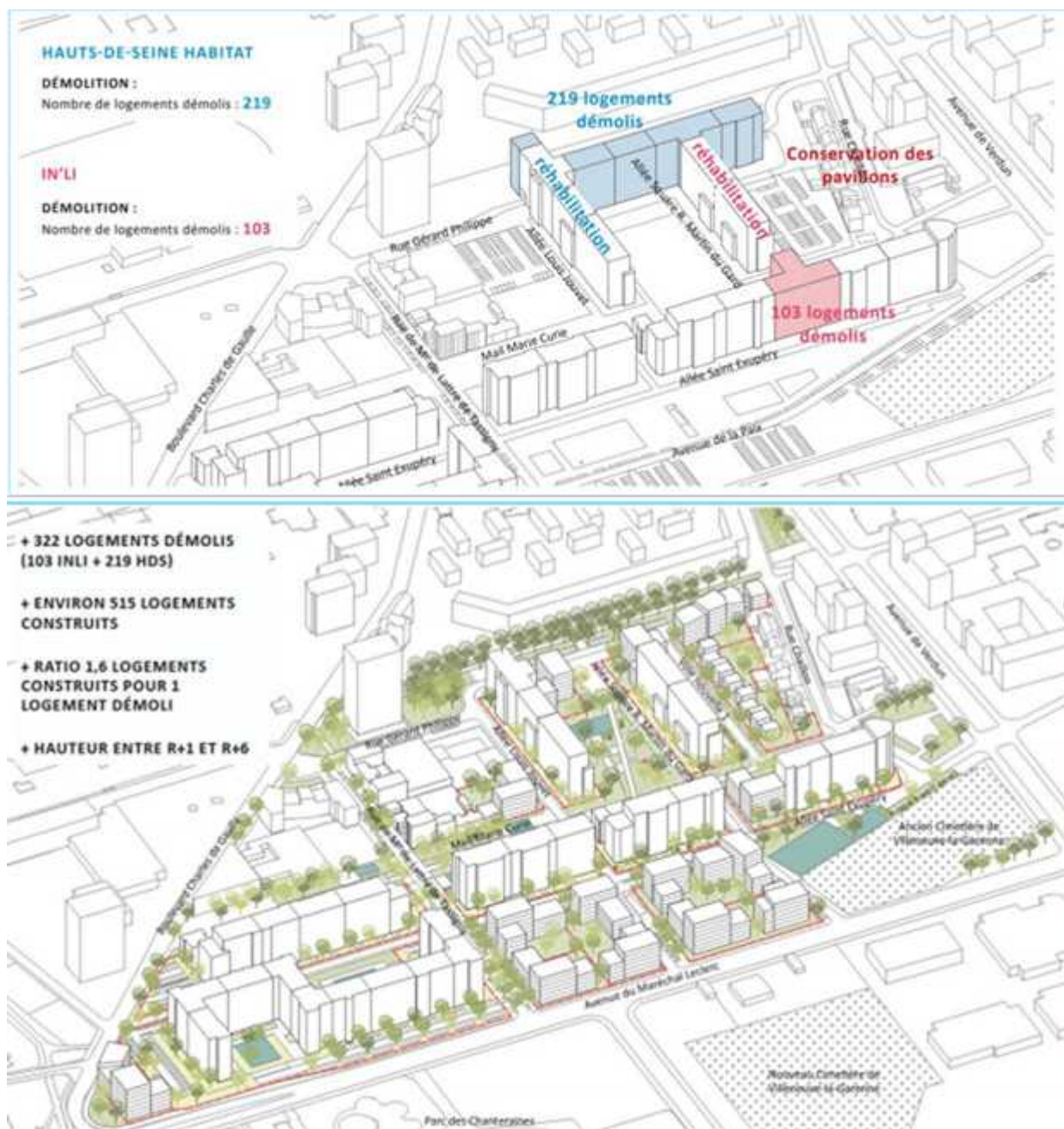


Illustration 4 : schéma des interventions sur le bâti dans le cadre de la rénovation urbaine. Démolition de 322 logements (haut, EI, partie 4, page 11) et construction de 513 logements (bas, EI, partie 4, page 39).

Sur le bâti, le projet prévoit un ratio de 1,6 logements construits pour 1 logement démolit. Les interventions incluent (EI, partie 4, pages 17 à 21) :

- la conservation du tissu pavillonnaire en bordure sud du quartier ;
- la réhabilitation de 464 logements ;
- la démolition de 322 logements, dont 219 au sud-est le long de la rue Gérard Philippe et 103 au sud-ouest le long de l'allée Saint-Exupéry ;
- la construction de 513 logements, soit 34 823 m<sup>2</sup> de SDP répartis principalement entre l'ouest et le sud-est du quartier (EI, partie 4, page 17).

Sur le maillage de voirie du quartier, les démolitions prévues permettent la création d'une voie Est-Ouest au niveau de l'entrée du nouveau cimetière et une liaison entre cette voie et la rue Chaillon. Le plan de voirie est

également complété par plusieurs extensions dans l'axe nord-sud de voies accessibles aux véhicules motorisés sur le mail Marie Curie et l'Allée Saint-Exupéry.

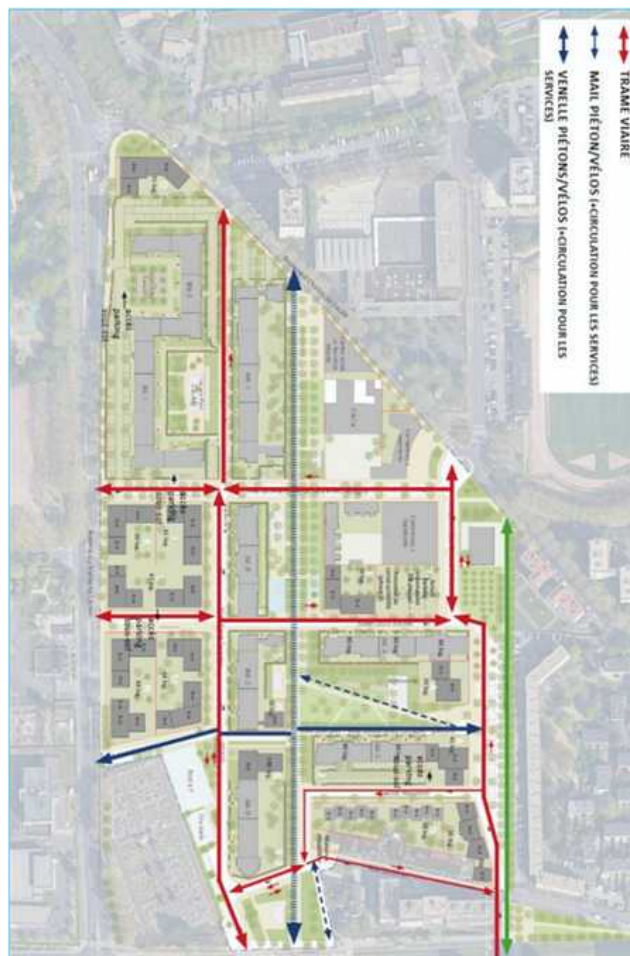


Illustration 5 : Plan des nouvelles voiries (gauche, annexe étude de trafic, hypothèses, page 8) et plan de circulation (EI, partie 4, page 25).

L'ensemble de ces interventions conduit à une reconfiguration des espaces publics et des mobilités organisés le long du mail Marie Curie dans un axe nord-sud ainsi que par des traversées est-ouest confortées notamment par la reconfiguration du square Giraudoux au centre du quartier.

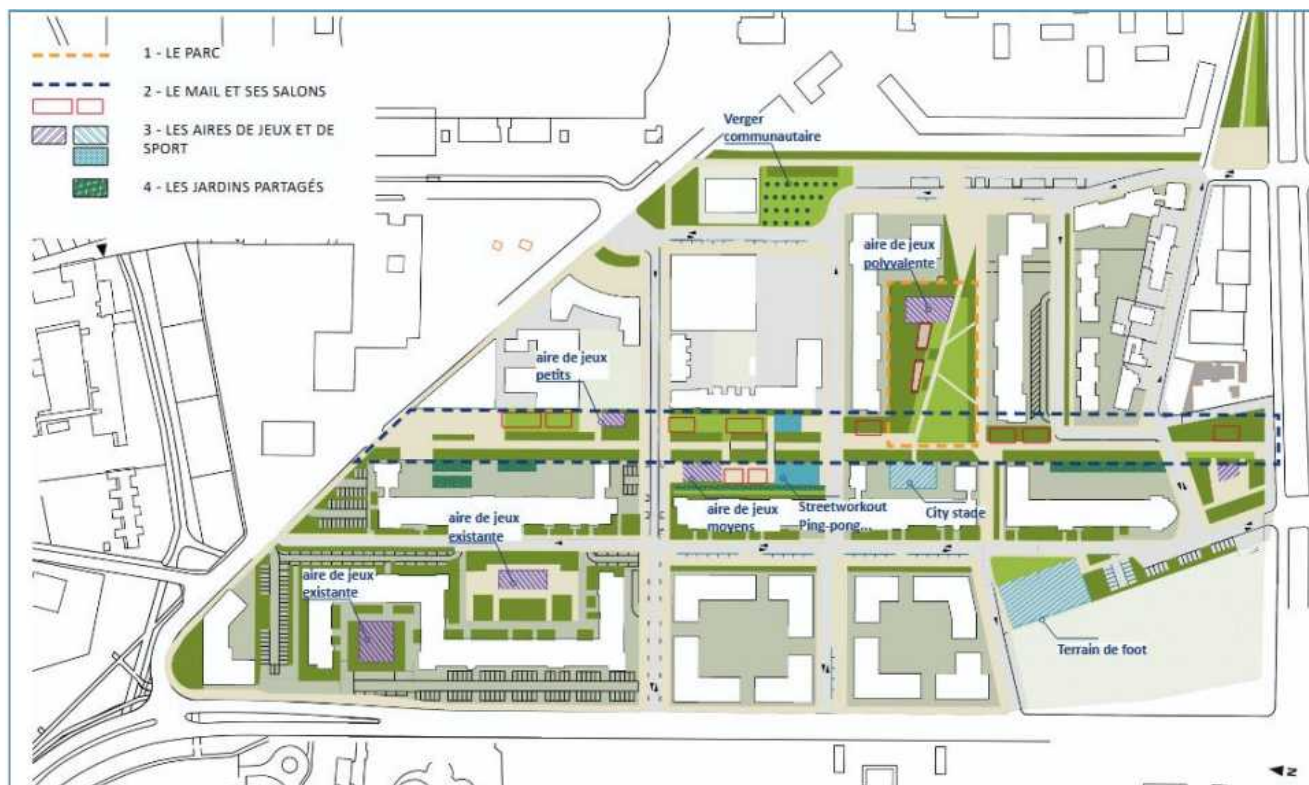


**Illustration 6 : Schéma d'intention de la trame des espaces verts (EI, partie 4, page 23). Le plan identifie deux secteurs d'intervention principaux : le mail Marie Curie et le square Giraudoux ou « parc ».**

La présentation du projet est claire mais nécessite d'être accompagnée d'un bilan global des destructions et constructions nouvelles en surface de plancher ainsi qu'un bilan global des surfaces de pleine-terre et artificialisées avant et après projet.

**(1) L'Autorité environnementale recommande de compléter la description du projet de Zac de la Caravelle avec un bilan global des surfaces de pleine-terre (espaces verts, espaces végétalisés) et artificialisées (imperméabilisées et construites) sur le périmètre de la Zac.**

## 1.2. Modalités d'association du public en amont du projet

Le dossier ne précise pas les modalités d'association du public en amont du projet. L'Autorité environnementale rappelle que la participation du public constitue un élément essentiel de la démarche d'évaluation environnementale, en particulier pour des projets de renouvellement urbain présentant des enjeux importants pour les habitants concernés. L'absence d'information sur ce point ne permet pas d'apprécier dans quelle mesure les attentes et usages des habitants ont été pris en compte dans la conception du projet.

## 1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale pour ce projet sont :

- le bruit et la qualité de l'air ;
- les continuités écologiques ;
- le paysage ;
- la pollution des sols.

## 2. L'évaluation environnementale

### 2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale

#### ■ Description de l'état initial

L'étude d'impact présente une structuration claire mais comporte plusieurs lacunes limitant la compréhension des enjeux et la justification du projet. En particulier, la qualification de certains enjeux (continuités écologiques, paysage, climat) apparaît insuffisamment argumentée.

La synthèse des enjeux de la Zac qualifie des enjeux environnementaux à forte sensibilité :

- un risque d'inondation avec des hauteurs d'eau estimées entre 0,5 cm et 2 m sur le périmètre de la Zac ;
- un enjeu avifaune lié à la présence de 5 espèces d'oiseaux à enjeu et à la présence avérée et potentielle de deux espèces de chiroptères protégées ;
- un enjeu mobilités actives au sein du quartier et à ses abords lié notamment à des discontinuités cyclables.

Ainsi que des enjeux qualifiés de modérés :

- les besoins en stationnement et leur optimisation ;
- le paysage (aménagement d'espaces verts et désenclavement) ;
- la gestion des eaux pluviales ;
- le risque de pollution des sols lié à la présence de 9 sites Casias au sein de l'aire d'étude et 2 au sein du périmètre de la Zac ;
- la co-exposition au bruit et à la pollution de l'air liée aux axes de transport.

Le diagnostic environnemental initial permet une appréciation objective des enjeux environnementaux et sanitaires du quartier.

Néanmoins la qualification de certains enjeux tels que le paysage (désenclavement), les continuités écologiques (enjeu évalué négligeable selon l'étude d'impact), le climat et les énergies (enjeu évalué faible) s'appuient sur un argumentaire lacunaire ou insuffisant et/ou ne reflètent pas l'analyse de l'état initial. Ce diagnostic mérite d'être complété pour préciser les partis d'aménagement et/ou les mesures ERC les plus adaptées : renforcement des continuités et fonctionnalités écologiques au sein du quartier et aux interfaces avec la ville, développement des parcours de fraîcheur et lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain, pollution des sols.

#### (2) L'Autorité environnementale recommande de :

- compléter le résumé non technique de l'étude d'impact avec des représentations visuelles du projet (perspectives et axonométries), en particulier des espaces publics et des nouvelles voiries prévues par le projet ;
- compléter le résumé non technique de l'étude d'impact avec une description précise des effets du projet concernant le renforcement des fonctionnalités et des continuités écologiques et le développement des parcours de fraîcheur à l'échelle du quartier et en relation avec les quartiers voisins.

### 2.2. Articulation avec les documents de planification existants

Le dossier d'étude d'impact présente une analyse détaillée de l'articulation du projet avec les documents de planification existants (EI, partie 3, pages 142-157).

L'articulation du projet avec le plan climat air énergie territorial métropolitain (PCAEM) est présentée pour la thématique qualité de l'air (EI, partie 3, pages 198-200), mais l'analyse s'avère insuffisante à plusieurs égards. L'étude ne démontre pas l'adéquation des mesures proposées au titre de la séquence ERC aux enjeux relevés, en particulier l'adaptation des nouveaux logements prévus à proximité des axes de transport et exposés à une

qualité de l'air dégradée et au bruit. L'Autorité environnementale souligne que l'axe 1 du PCAEM inclut une mesure d'adaptation ESP-3 visant à améliorer le confort d'été dans le bâti. Le projet ne permet pas d'apprécier comment cet objectif est pris en compte dans la conception des logements. Par ailleurs, la question de l'exposition au bruit et à la pollution de l'air n'est pas suffisamment analysée (voir partie « qualité de l'air et bruit »).

Concernant le Schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif), l'étude d'impact présente les trois cartes stratégiques (EI, partie 3, page 142 et EI, partie 4, pages 33 à 35) du document et identifie une liste approximative d'orientations issues du document devant s'appliquer au projet sans fournir d'analyse précise du projet. L'Autorité environnementale remarque que la Zac est mal positionnée sur les cartes produites au sein de l'étude d'impact. De ce fait, elle omet la présence d'une liaison écologique à renforcer d'intérêt régional qui traverse le quartier selon un axe nord-sud. L'analyse devra être renforcée sur ce point afin de justifier du respect des orientations relatives au renforcement de la nature en ville et des continuités écologiques.

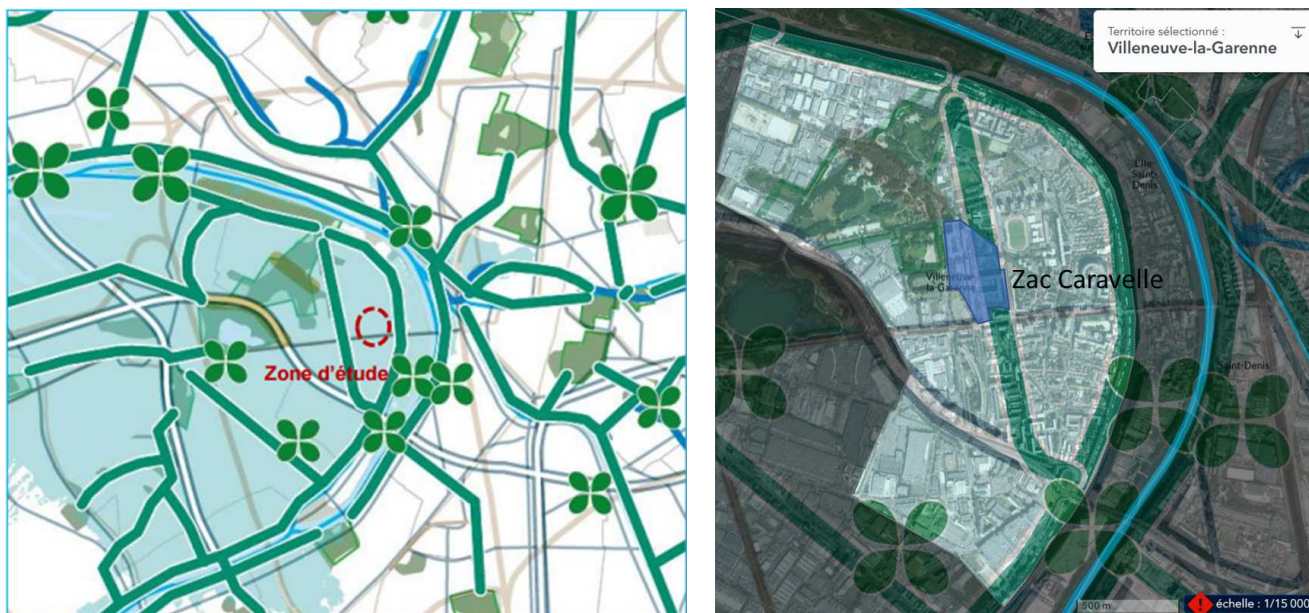


**Illustration 7 : Comparaison de la localisation du projet sur la carte thématique « placer la nature au cœur du développement régional » du Sdrif : à gauche (EI, partie 4, page 34) la carte présentée au sein de l'EI comprend une erreur de localisation du projet, à droite le périmètre de la Zac est traversé selon un axe nord-sud par une « liaison écologique à renforcer » identifiée au Sdrif (MRAe d'après Sdrifexplorer)**

L'Autorité environnementale relève que le plan des mobilités d'Île-de-France et le schéma des mobilités actives de Boucle nord de Seine ne sont pas mentionnés. Ces deux documents définissent des orientations et des objectifs qui intéressent directement le projet.

**(3) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'articulation du projet avec les objectifs des documents de planification suivants :**

- le Sdrif pour la prise en compte des continuités régionales et le respect des orientations OR3 à 5 et OR27 et 28 ;
- le PCAEM pour l'adaptation du bâti aux changements climatiques notamment en matière de confort d'été et de préciser les mesures permettant de limiter l'exposition des populations au bruit et à la pollution de l'air .

Concernant l'articulation du projet avec le PLUi de Boucle Nord de Seine, l'analyse présentée s'appuie sur des données obsolètes issues du PLU de Villeneuve-la-Garenne. L'Établissement public territorial Boucle nord de Seine, dont Villeneuve-la-Garenne fait partie, s'est doté d'un plan local d'urbanisme intercommunal approuvé le 26 juin 2025. L'analyse de l'articulation du projet avec le PLU doit être actualisée afin de tenir compte des

données du PLUi en vigueur. Cette insuffisance ne permet pas d'apprécier la cohérence du projet avec les orientations du PLUi et, plus largement, avec les objectifs environnementaux et climatiques applicables.

En particulier, l'Autorité environnementale note que les enjeux relatifs à l'artificialisation des sols, à la préservation et au renforcement des continuités écologiques, à la lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain sont abordés dans le PLUi de Boucle nord de Seine par quatre orientations d'aménagement et de programmation thématiques (OAP)<sup>3</sup> dont les principes d'aménagement doivent servir à orienter les projets urbains.

**(4) L'Autorité environnementale recommande de revoir l'articulation avec les documents d'urbanisme afin de tenir compte du plan local d'urbanisme intercommunal de Boucle nord de Seine en vigueur et notamment présenter une analyse de l'adéquation du projet avec les principes et les objectifs des quatre OAP thématiques du PLUi de Boucle nord de Seine concernant les enjeux d'environnement et de santé.**

## 2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

L'Autorité environnementale considère que l'absence de scénarios alternatifs ne permet pas de justifier les choix d'aménagement retenus, notamment en matière de localisation des constructions, de densité et d'organisation des espaces publics.

**En particulier, le dossier ne démontre pas que des options d'implantation moins exposées au bruit et à la pollution de l'air ont été étudiées pour les logements situés à proximité des axes routiers.**

### ■ Définition du périmètre de la Zac

L'Autorité environnementale note que le périmètre du projet de création de la Zac de la Caravelle n'est pas clairement établi au regard des documents cartographiques présentés. En témoignent les cartes de la partie 4 de l'étude d'impact qui présentent chacune une limite différente au niveau de la partie nord du périmètre.

La zone non construite au nord du périmètre de la Zac est identifiée au sein du PLUi comme espace vert ou paysager à protéger et est située sur un corridor écologique potentiel entre les berges de Seine et le noyau de biodiversité constitué par le parc des Chanteraines (voir 3.2. Continuités écologiques).

Étant donné les incertitudes sur le périmètre et sur la programmation du projet et étant donné les informations du Sdrif et du PLUi (zonage et OAP) permettant d'identifier des enjeux de nature en ville et continuités écologiques, l'Autorité environnementale appelle à clarifier le périmètre et la programmation de la Zac sur son extrémité nord.

**(5) L'Autorité environnementale recommande de clarifier les limites nord de la Zac ainsi que la programmation des nouvelles constructions au nord du périmètre de la Zac identifiée comme espace vert ou paysager à protéger.**

---

3 préserver les trames environnementales » (noyaux de biodiversité et fonctionnalités écologiques), « renouer avec la Seine » (axes prioritaires de continuité avec la Seine aux interfaces avec le quartier) et « apaiser les mobilités » (schéma des mobilités actives territorial) et « favoriser la durabilité des constructions » (biodiversité et bruit).



(6) L'Autorité environnementale recommande de réviser l'étude des scénarios d'aménagements alternatifs afin de démontrer l'intérêt des choix opérés au regard des impacts environnementaux et sanitaire, en particulier concernant l'exposition des populations aux pollutions, le renforcement des continuités écologiques, de la nature en ville et des services écologiques associés.

#### ■ Prise en compte des impacts cumulés des projets urbains

Le projet de renouvellement urbain conduit sur le périmètre de la Zac de la Caravelle s'inscrit dans un contexte urbain particulièrement dense et dynamique en termes de projets de développement, de requalification et de renouvellement urbain. La carte des secteurs de projet à proximité de la Zac présentée dans le résumé permet de dénombrer au moins cinq zones d'aménagement concerté et/secteurs de développement urbain dans un rayon d'un kilomètre depuis le centre de la Zac. Une telle densité témoigne de mutations en cours profondes sur un large secteur compris entre les berges de Seine au nord-est de la commune.

L'analyse des impacts cumulés proposée au sein de l'étude d'impact identifie des impacts en termes de « fragmentation des continuités écologiques en ville », de « diminution globale des zones tampon écologiques » et de « transformation durable du paysage urbain du secteur », d'« augmentation des risques diffus des pollutions des sols et des eaux souterraines » (EI, partie 5, pages 161-162) mais ne propose pas d'analyse précise ni des mesures d'évitement ou de réduction pertinentes afin de tenir compte de ces impacts

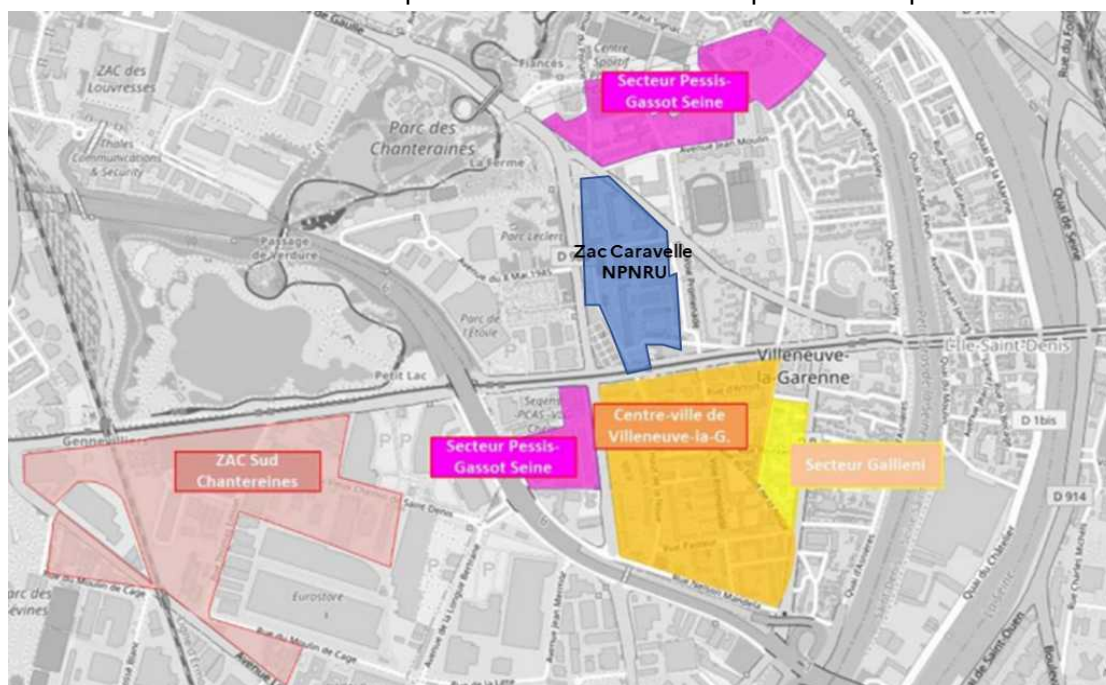


Illustration 9 : Projets et opérations d'aménagement à proximité de la Zac de la Caravelle dans un rayon d'1 km (RNT, page 48)

(7) L'Autorité environnementale recommande de démontrer l'objectif de désenclavement du quartier en cohérence avec les nombreux projets urbains voisins, de caractériser les incidences positives ou négatives cumulées attendues et de proposer le cas échéant des mesures ERC adaptées aux enjeux identifiés.

## 3. Analyse de la prise en compte de l'environnement

### 3.1. Bruit et pollutions atmosphériques

Les cartes de bruit présentées au sein de l'étude d'impact permettent d'identifier deux sources principales de bruit liées au trafic routier : l'avenue du maréchal Leclerc/RD 998 à l'ouest et l'avenue de Verdun/RD 986 au

sud. Ces axes constituent également des sources d'émissions de polluants atmosphériques. La RD 9 qui complète le maillage des voies en limite nord-est du quartier est également à l'origine de niveaux sonores proches de 70 dB(A) avec des niveaux sonores approchant des 70 dB(A) en limite de la Zac de la Caravelle. La RD 906 est classée en catégorie 3 dans le classement sonore des Hauts de Seine affectant une largeur maximale sur une bande de 100m de part et d'autre de l'infrastructure ( $70 < L_{aeq}(6h-22h) < 76$  et  $65 < L_{aeq}(22h-6h) < 71$ )<sup>4</sup>. Le reste du quartier présente des niveaux sonores moyens pondérés au cours de la journée compris entre 55 et 65 dB(A). Ces niveaux de bruit indiquent qu'une proportion non négligeable du quartier est exposée à une ambiance sonore non modérée, en particulier sur ses franges ouest et sud. L'étude d'impact ne propose toutefois pas d'analyse équivalente de l'exposition des populations à la pollution de l'air, ni de cartographie permettant d'apprécier les zones les plus exposées.

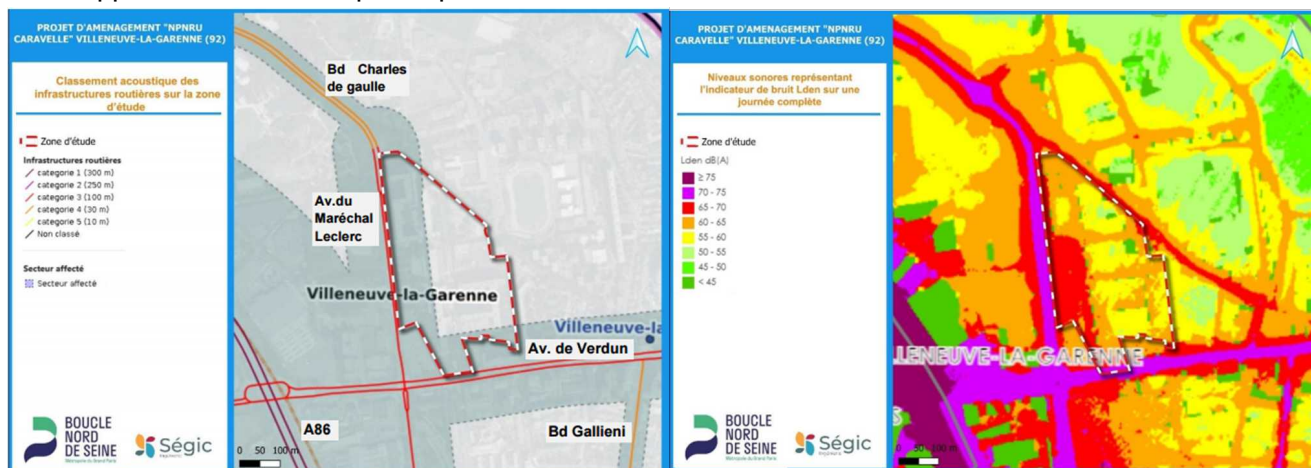


**Illustration 10 : Carte des axes de transport classés de catégorie 3 (gauche, EI, partie 3, page 241) et carte des niveaux sonores moyens pondérés journaliers Lden (droite, EI, partie 3, page 242).**

Le projet de création de Zac de la Caravelle prévoit de concentrer environ 300 logements collectifs sur la frange ouest du quartier le long de l'avenue du maréchal Leclerc, entraînant une augmentation du nombre d'habitants exposés aux pollutions sonores et atmosphériques.

Les études conduites permettent donc une évaluation générale des effets attendus à l'échelle du projet mais ne permettent pas d'évaluer le nombre d'habitants soumis à une co-exposition des pollutions de l'air et sonore à l'état initial et après réalisation du projet.

L'Autorité environnementale souligne que les objectifs du projet ne sont pas clairement énoncés pour ces enjeux et ne permettent pas d'évaluer si des mesures d'évitement ou de réduction ont été étudiées et d'apprécier la faisabilité et l'efficacité de ces mesures.

Pour rappel, l'avis de l'Autorité environnementale sur le projet de PLUi de boucle nord de Seine du 9 octobre 2024 (APPIF-2024-104) pointait l'enjeu des pollutions sonores sur le territoire intercommunal et recommandait pour chaque secteur « d'OAP exposé à des nuisances sonores, de définir des mesures d'évitement et de réduction significative de l'exposition des populations à ces nuisances, proportionnées et adaptées aux enjeux afin de protéger au mieux la santé et le confort des populations, par référence aux valeurs à ne pas dépasser établies par l'Organisation mondiale de la santé » et de « dresser un état avant/après la mise en œuvre du PLUi du nombre de personnes exposées à des pollutions sonores dépassant les valeurs pour lesquelles l'OMS a établi l'effet néfaste du bruit sur la santé. »

Dans ce cadre, l'Autorité environnementale recommande au porteur de projet à développer une démarche ERC complète au regard de l'enjeu de la co-exposition aux pollutions sonore et atmosphérique. La démarche ERC devrait inclure l'identification et l'évaluation de l'efficacité des mesures d'évitement à l'échelle du projet (répartition spatiale, formes, gabarits et orientations du bâti, destinations et usages de certains bâtiments) et à l'échelle des logements (configuration des logements traversants ou non selon l'exposition au bruit et aux pol-

4voir Arrêté préfectoral DCPAT n° 2023 – 71 en date du 26 mai 2023

lutions atmosphériques, plans d'étages à l'appui, visant à préserver les pièces de vie de l'exposition aux nuisances), la réduction à la source et la réduction au niveau des environnements intérieurs et extérieurs, et des mesures de suivi le cas échéant.

**(8) L'Autorité environnementale recommande de renforcer l'étude d'impact du projet et de définir les mesures ERC concernant l'exposition aux pollutions sonores et atmosphériques au sein des logements et dans les espaces extérieurs.**

## 3.2. Continuités écologiques

### ■ Qualification de l'enjeu

Le projet comprend des aménagements d'espaces publics et de voirie avec la création de nouveaux espaces publics, d'espaces végétalisés et de noues afin de compléter des traversées nord-sud et est-ouest du quartier. Comme évoqué précédemment, l'étude d'impact ne mentionne pas la liaison d'intérêt régional à renforcer qui traverse le quartier sur un axe nord-sud.

Les enjeux de continuités écologiques figurent dans la cartographie des trames vertes et bleues<sup>5</sup> du SRCE (EI, partie 3, pages 77 à 82). L'étude d'impact conclut au stade de la description de l'état initial à l'absence de continuité écologique fonctionnelle sur la zone d'étude et considère que « *les continuités majeures (parc des Chanteraines) sont situées à plus d'un km et ne sont pas connectées au site* » (RNT, page 39).

Or, l'étude d'impact ne prend pas en compte les éléments issus du Sdrif (EI, partie 5, page 141, voir illustration 9 ci-dessus) et du PLUi Boucle nord de Seine qui sont des documents plus récents que le SRCE. Le contenu de l'OAP sectorielle « Caravelle » mentionne par ailleurs explicitement un enjeu lié à une continuité écologique nord-sud au sein du quartier (EI, partie 3, page 154). En revanche, les OAP thématiques « préserver les trames environnementales » et « renouer avec la Seine » ne sont pas mentionnées bien qu'elles présentent des contenus de diagnostic et de programmation utiles à l'enjeu des continuités écologiques. La carte des continuités du PADD (page 16) identifie également une continuité au nord et à l'est du quartier.

Les OAP thématiques mentionnées comprennent chacune une carte à l'échelle intercommunale matérialisant d'une part les noyaux de biodiversité d'intérêt intercommunal ainsi que des axes prioritaires pour la création ou le confortement de liaisons avec la boucle du fleuve au nord et à l'est du quartier. La carte de l'OAP « préserver les trames environnementales » indique que l'ensemble des interfaces ouest et nord du quartier sont connectées et/ou font partie d'un ensemble d'espaces verts et espaces végétalisés identifiés comme « *noyau primaire de biodiversité* ».

---

5 Les trames verte et bleue (TVB) permettent de préserver ou restaurer les possibilités de déplacement des espèces sur un territoire. La trame verte fait référence aux milieux naturels et semi-naturels terrestres. La trame bleue fait référence aux réseaux aquatiques et humides (fleuves, rivières, étangs...).

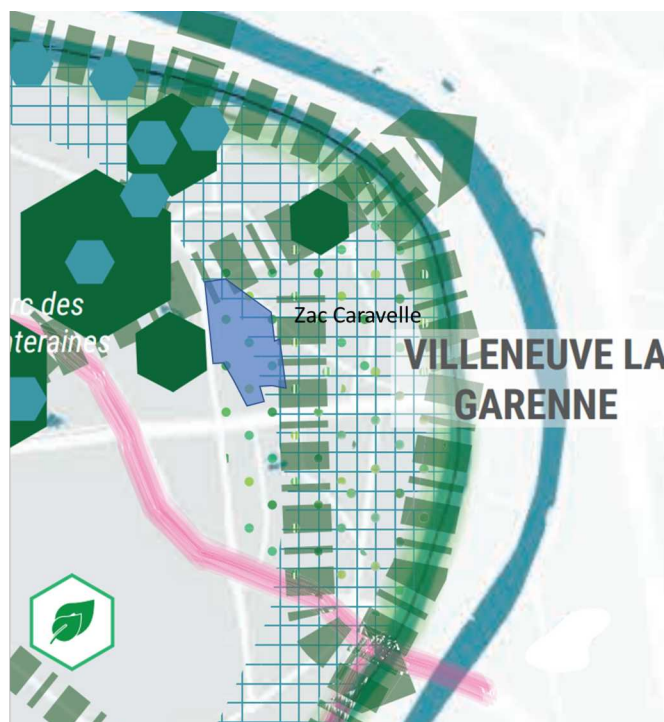
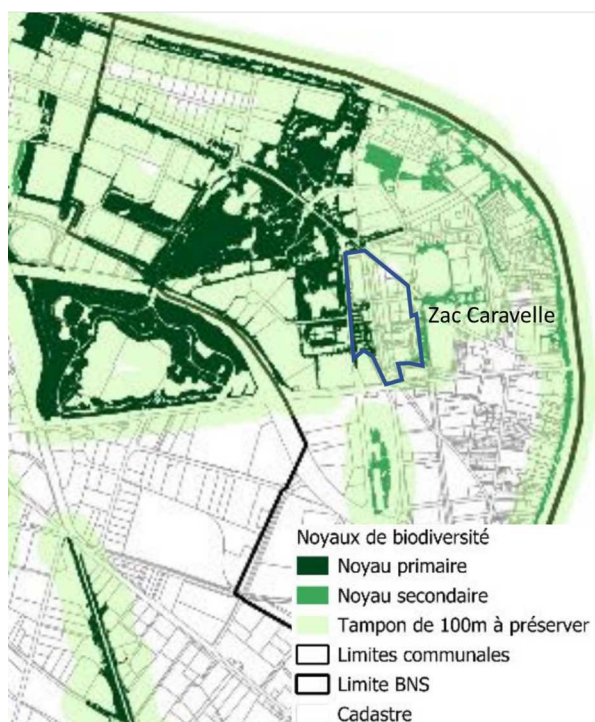


**Illustration 11 :** Extrait de la carte des noyaux primaires et secondaires (gauche), OAP « Préserver les trames environnementales » (PLUi Boucle Nord de Seine, OAP thématiques, page 12) et extrait de la carte de l'axe 2 du PADD (droite, PADD, page 16). L'ensemble de la Zac de la Caravelle est identifiée en zone tampon de noyaux de biodiversité, l'ouest et le nord du quartier sont identifiés comme faisant partie du noyau primaire et la trame des espaces verts du quartier sont identifiés au sein du noyau secondaire. Le nord et l'est du quartier sont concernés par des continuités écologiques intercommunales.

L'Autorité environnementale considère que le niveau d'enjeu associé aux continuités écologiques s'appuie sur des informations lacunaires. De ce fait l'analyse du projet est insuffisante pour apprécier la pertinence et la proportionnalité des mesures ERC développées dans l'élaboration du projet de rénovation urbaine.

#### (9) L'Autorité environnementale recommande de :

- compléter la description de l'état initial en s'appuyant sur les données issues du Sdrif et du PLUi, notamment les OAP thématiques « préserver les trames environnementales » et « renouer avec la Seine » ;
- réévaluer le cas échéant le niveau d'enjeu associé aux continuités écologiques et proposer des mesures ERC appropriées.

#### ■ Justification des partis d'aménagement

L'Autorité environnementale constate que les principaux secteurs dédiés à la construction de nouveaux logements seront situés sur des terrains faisant partie du noyau primaire de biodiversité (nord et ouest du quartier) selon le PLUi. Le projet prévoit de construire respectivement 64 nouveaux logements et 313 nouveaux logements sur ces emprises au nord et à l'ouest du quartier. La pointe nord du quartier est située en particulier dans l'axe d'une continuité écologique potentielle (OAP « renouer avec la Seine », voir illustration 14) reliant les berges de Seine avec l'ensemble du parc des Chanteraines (voir illustration 13), elle est identifiée au PLU comme espace vert ou paysager à protéger.

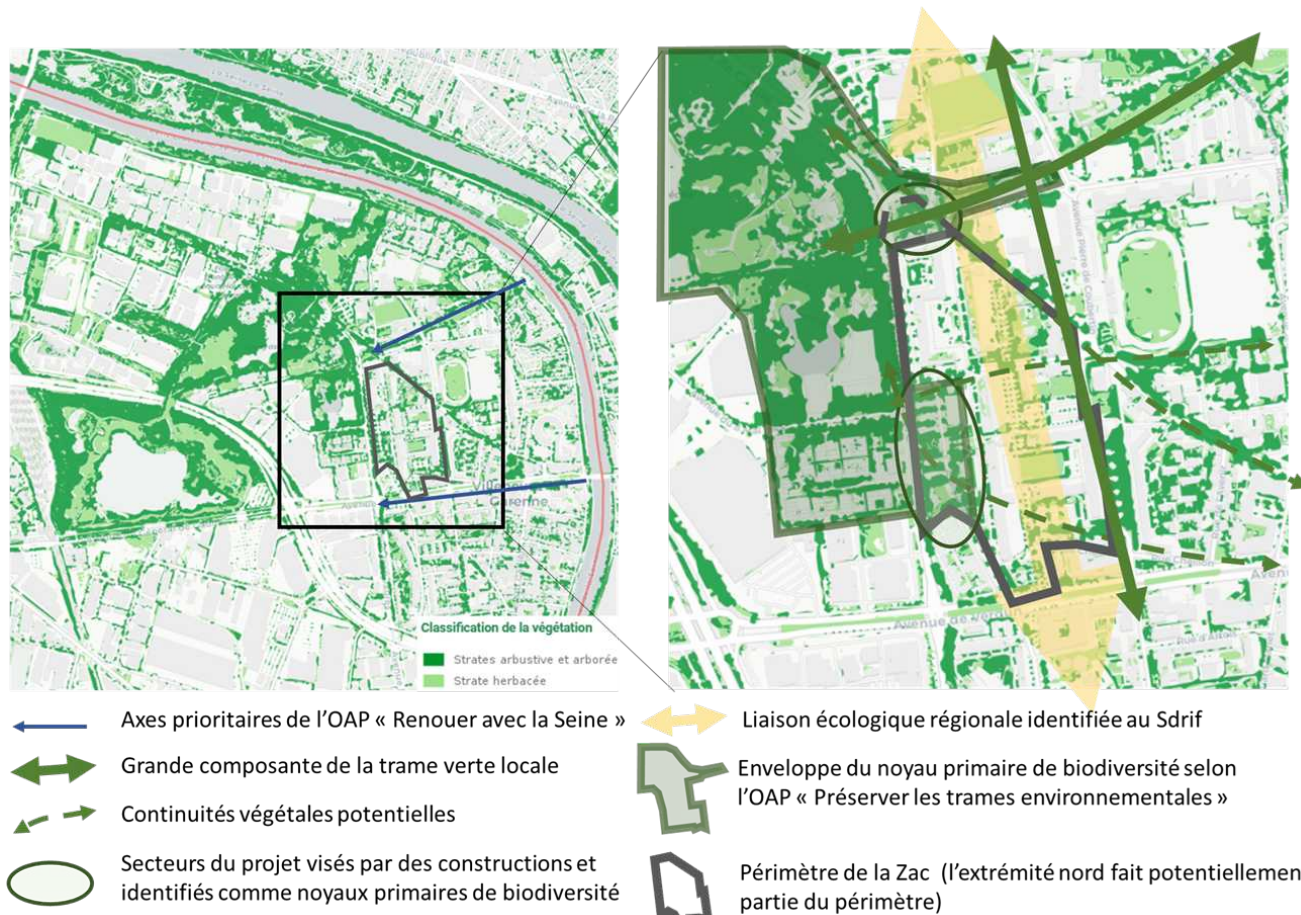


**Illustration 12 : Carte des continuités végétales (Sdrif et PADD du PLUi, axe 2, page 16), des noyaux de biodiversité primaire (OAP « préserver les trames environnementales »), des axes prioritaires de lien avec la Seine (OAP « renouer avec la Seine »).** Les secteurs nord et ouest de la Zac sont identifiés comme noyau primaire de biodiversité, le projet prévoit de construire respectivement 64 nouveaux logements et 313 nouveaux logements sur ces secteurs. (MRAe d'après PLUi Boucle Nord de Seine, Sdrif et fond de carte : strates arbustive et arborée et strate herbacée, greencity-lab)

L'OAP « préserver les trames écologiques » comprend par ailleurs des orientations qui intéressent directement le projet de création de la Zac avec une priorité donnée à la végétalisation, à la désimperméabilisation et à la réduction des discontinuités.

**(10) L'Autorité environnementale recommande de justifier les partis d'aménagement du projet concernant l'atteinte des objectifs quantitatifs et qualitatifs définis par l'OAP « préserver les trames environnementales du PLUi de boucle nord de Seine » relatifs :**

- aux noyaux de biodiversité ;
- aux continuités écologiques ;
- aux secteurs vulnérables au phénomène d'îlot de chaleur urbain ;
- aux secteurs sensibles au risque inondation.

### 3.3. Paysage

Les caractéristiques paysagères de la Zac et de ses abords sont présentées au sein de l'étude d'impact (EI, partie 3, pages 121-138). Le quartier de la Caravelle occupe une position relativement centrale au sein de la commune, il est connecté à des espaces verts structurants à l'échelle communale comme le parc des Chanteraines (82 ha) et les berges de Seine. La description du quartier s'appuie sur une série de photographies permettant de distinguer trois entités au sein du quartier : une zone pavillonnaire au sud-est, une zone de grands

ensembles d'habitation qui occupe les parties ouest et centrale du quartier et une zone de commerces au nord-est (EI, partie 3, pages 133-138).

Le projet de renouvellement urbain présente deux objectifs paysagers majeurs : ouvrir le quartier sur le reste de la ville et réduire son enclavement et développer la place du végétal et des mobilités actives.

Or, le dossier d'étude d'impact ne comprend pas d'analyse paysagère du projet et ne fournit pas d'éléments visuels permettant d'apprécier l'insertion paysagère du projet et d'évaluer la pertinence des partis d'aménagement au regard de l'objectif de désenclavement du quartier.

La justification du projet ne s'appuie pas sur les objectifs de qualité paysagère et principes d'aménagement définis par l'OAP « Renouer avec la Seine » du PLUi de Boucle Nord de Seine. En particulier que l'intégration « aux formes urbaines avoisinantes » ne peut être appréciée que très partiellement en raison de l'absence d'une étude paysagère élargie qui tient compte des transitions avec les quartiers et secteurs de projets avoisinants.

## OAP RENOUEUR AVEC LA SEINE

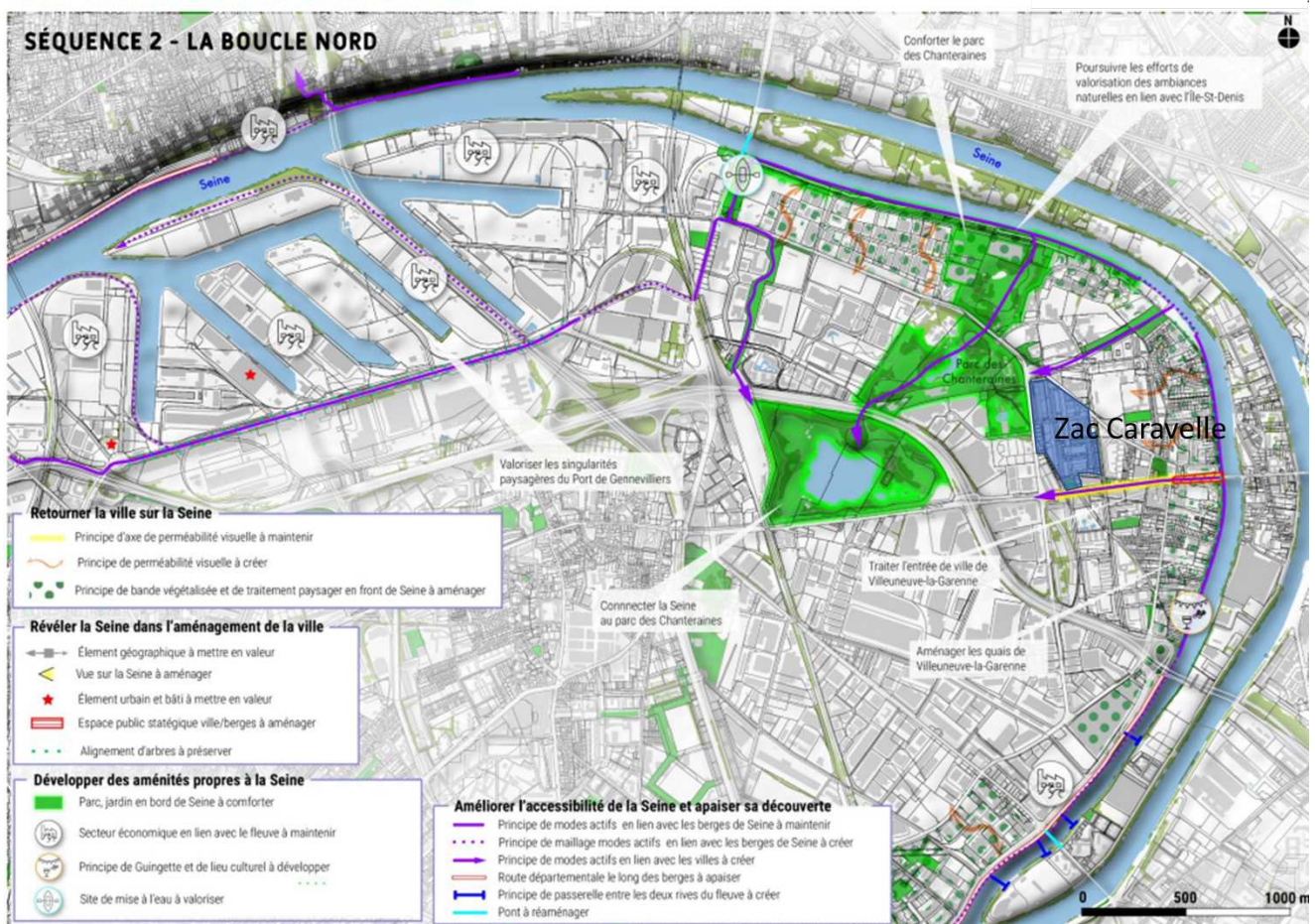


**Illustration 13 : Carte de l'OAP « Renouer avec la Seine » pour la séquence paysagère 2 « La boucle Nord » (PLUi Boucle Nord de Seine, OAP thématiques, page 53).** La Zac de la Caravelle est située à l'interface avec deux axes prioritaires de reconnexion avec la Seine (accessibilité et apaisement), la limite nord du quartier est positionné entre le parc des Charteraines et un espace vert aménagé en promenade en direction de la Seine (secteur Pessis-Gassot Seine).

Le dossier propose des plans masse (EI, partie 4, pages 16 et 23) et schémas d'intention (EI, partie 4, page 24) concernant la requalification des espaces verts comme le mail Marie Curie et le square Giraudoux mais le détail de la programmation reste à préciser, notamment en termes de surfaces de pleine-terre, de végétalisation, de continuités et sécurisation des voies piétonnes et cyclables ainsi que des transitions aux interfaces avec les quartiers voisins. Le dossier ne permet donc pas d'apprécier les gabarits, ambiances et perceptions visuelles réelles du projet par des vues axonométries et simulations du projet.

Étant donné les forts enjeux paysagers liés au projet de rénovation urbaine, l'étude d'impact demeure insuffisante du point de vue de la prise en compte des enjeux du paysage, en particulier du point de vue des transitions aux limites de la Zac.

**(11) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une étude paysagère intégrant des documents graphiques (photomontages et profils de voirie) selon un réseau de points de vue représentatif des entrées actuelles et nouvelles sur le quartier, de rendre compte des évolutions paysagères en adéquation avec les objectifs affichés et de démontrer l'adéquation des partis d'aménagements avec les objectifs de l'OAP thématique « Renouer avec la Seine » figurant au PLUI Boucle Nord de Seine.**

### 3.4. Pollution des sols

#### ■ Étude historique et documentaire

Le contexte historique des activités répertoriées au sein des bases nationales Basol et Casias<sup>6</sup> au sein et à proximité de la la Zac de la Caravelle est présenté au sein de l'étude d'impact (EI, partie 3, pages 22 à 29).

La description de l'état initial permet d'établir que :

- le périmètre de la Zac ne comprend aucun site ex-Basol, 4 sites ex-Basol sont néanmoins localisés à proximité de la Zac. Deux types de pollution ont été mesurés : la présence de plomb dans les sols superficiels des espaces verts au sein de l'école maternelle Jean Jaurès et des contaminations anciennes en métaux lourds, hydrocarbures aromatiques et COV dans les eaux souterraines. La deuxième pollution a fait l'objet de mesures de gestion sur les sols et les eaux souterraines avec la mise en place d'une surveillance trimestrielle des eaux souterraines ;
- le périmètre de la Zac comprend 2 sites Casias (une blanchisserie et un dépôt de liquides inflammables/transformateur), la zone d'étude élargie en comprend 9 au total.

L'étude d'impact présente une synthèse des risques de pollution retenus au stade de l'état initial avant investigations de terrains. Les risques de pollution incluent le risque de contaminations au sein des remblais et terres apportées sur l'ensemble du périmètre de la Zac, le risque de pollutions aux hydrocarbures lié à la présence de cuves de chauffage au sein de la zone pavillonnaire, enfin le risque de pollutions au sud-ouest de la Zac et au droit des sites identifiés au sein de la Zac lié à la présence d'anciens sites industriels.

---

6 Basial et Basol sont des bases de données des anciens sites industriels et activités de service (Basial) et des sites et sols pollués (Basol)

| Zone à risque de contamination potentielle retenue | Localisation                                                      | Substance traceur                                    | Milieu concerné |                                                                                                                                                             |                                                                                           |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                                   |                                                      | Sol             | Eaux souterraines                                                                                                                                           | Gaz du sol                                                                                |
| Remblais / Remaniement de sols superficiels        | Ensemble du site                                                  | Hydrocarbures C10-C40, HAP, Métaux lourds            | RETENU          | RETENU. Au regard de la faible profondeur des eaux souterraines, il est suspecté un risque de transfert de polluant des remblais vers les eaux souterraines | NON RETENU, il n'est pas attendu de pollution en composés volatils provenant des remblais |
| Cuves pour le chauffage des bâtiments              | Zone pavillonnaire                                                | Hydrocarbures C5-C10, BTEX, HAP                      | RETENU          | RETENU si contamination massive                                                                                                                             | RETENU si contamination massive                                                           |
| Anciens site BASIAS/BASOL                          | - Sud-ouest<br>- Emplacement des anciens sites BASIAS sur le site | Hydrocarbures C5-C10, BTEX, HAP, COHV, métaux lourds | NON RETENU      | RETENU                                                                                                                                                      | RETENU                                                                                    |

**Illustration 14 : Synthèse des risques de pollution des sols et des eaux souterraines superficielles au droit de la Zac (EI, partie 3, page 29)**

#### ■ État de la caractérisation des pollutions et des risques sanitaires

Concernant le risque de pollution des remblais, l'étude d'impact mentionne que le quartier de la Caravelle est implanté en grande partie sur une ancienne carrière à ciel ouvert (ballastière) comblée par des remblais hétérogènes d'une épaisseur généralement comprise entre 1 et 2 mètres et composés de matériaux anthropiques divers. La présence de pollutions d'hydrocarbures, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et de métaux lourds est donc jugée possible « selon les secteurs » (EI, partie 5, page 19).

En phase d'exploitation, l'impact des pollutions potentielles des sols est évalué comme modéré et localisé (remblais et cuves enterrées), la vulnérabilité de la nappe alluviale située entre 4 et 5 m de la surface nécessite un suivi spécifique.

L'étude d'impact évoque plusieurs mesures ou « principes » de gestion raisonnée des déblais et remblais en phase chantier telles que la réduction des volumes exportés, le stockage et la caractérisation des terres excavées et l'optimisation du réemploi sur site pour les déchets issus des démolitions. Un traitement local des terres partiellement polluées ou inertes pour les rendre compatibles avec leurs futurs usages est également mentionné (EI, partie 5, page 25).

Les auteurs de l'étude mentionnent que la gestion des terres devra être définie et affinée lors des études de projets et des diagnostics de sols complémentaires (EI, partie 5, page 25).

L'étude d'impact comprend une étude historique et documentaire datée d'octobre 2024 (annexe 2) dont les conclusions appellent des investigations complémentaires de terrain pour caractériser et spatialiser les pollutions potentielles. L'étude d'impact ne présente cependant aucun diagnostic global à l'échelle de la Zac. Elle souligne que le projet prévoit d'une part des constructions nouvelles incluant des niveaux sous-terrains pour la création de parkings notamment et d'autre part la création de nouveaux espaces publics : rues, chemins, parc dont des espaces de pleine-terre et végétalisés. Ces travaux sont susceptibles de comporter des risques liés au déplacement de volumes importants de terres contaminées en phase chantier ainsi qu'à l'adéquation in fine de la qualité des sols avec les usages futurs.

Par conséquent l'étude d'impact est incomplète du point de vue :

- de l'évaluation des niveaux de pollution des sols et des risques sanitaires correspondants à l'échelle du projet global de rénovation urbaine ;
- de la justification des partis d'aménagement et de la faisabilité technique du projet au regard des mesures

ERC à mettre en œuvre ;

- de la définition le cas échéant d'un programme d'investigations complémentaires sur les sols et sur la nappe alluviale ;
- de la définition le cas échéant d'un plan de gestion des terres et d'une étude quantitative des risques sanitaires pour les terrains destinés à la création d'espaces verts et jeux pour enfants.

Elle souligne que l'OAP « préserver les trames environnementales » offre un cadre général d'analyse utile pour définir les partis d'aménagement et de gestion des terres (PLUi, OAP thématiques page 26).

**(12) L'Autorité environnementale recommande de caractériser et cartographier les pollutions et les risques associés à l'échelle du projet global, de conduire une analyse des risques résiduels prédictive permettant de préfigurer un plan de gestion adapté, et de donner toutes garanties permettant d'assurer la compatibilité sanitaire des sols avec les usages futurs.**

## 4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale

Le présent avis devra être joint au dossier de consultation du public.

Conformément à l'[article L.122-1 du code de l'environnement](#), le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de la participation du public par voie électronique prévue à l'article [L.123-19](#). Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le maître d'ouvrage envisage de tenir compte de l'avis de l'Autorité environnementale, le cas échéant en modifiant son projet. Il sera transmis à la MRAe à l'adresse suivante : [mrae-idf.migt-paris.igedd@developpement-durable.gouv.fr](mailto:mrae-idf.migt-paris.igedd@developpement-durable.gouv.fr).

L'Autorité environnementale [rappelle que, conformément au IV de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement](#), une fois le projet autorisé, l'autorité compétente rend publiques la décision ainsi que, si celles-ci ne sont pas déjà incluses dans la décision, les informations relatives au processus de participation du public, la synthèse des observations du public et des autres consultations, notamment de l'autorité environnementale ainsi que leur prise en compte, et les lieux où peut être consultée l'étude d'impact.

L'avis de l'Autorité environnementale est disponible sur le site internet de la Mission régionale de l'autorité environnementale d'Île-de-France.

**Fait à Paris le 23/04/2026**

**Le membre délégué :**



**Antoine GREZAUD**

# ANNEXE

## 5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte

- (1) L'Autorité environnementale recommande de compléter la description du projet de Zac de la Caravelle avec un bilan global des surfaces de pleine-terre (espaces verts, espaces végétalisés) et artificialisées (imperméabilisées et construites) sur le périmètre de la Zac..... 12
- (2) L'Autorité environnementale recommande de : - compléter le résumé non technique de l'étude d'impact avec des représentations visuelles du projet (perspectives et axonométries), en particulier des espaces publics et des nouvelles voiries prévues par le projet ; - compléter le résumé non technique de l'étude d'impact avec une description précise des effets du projet concernant le renforcement des fonctionnalités et des continuités écologiques et le développement des parcours de fraîcheur à l'échelle du quartier et en relation avec les quartiers voisins..... 13
- (3) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'articulation du projet avec les objectifs des documents de planification suivants : - le Sdrif pour la prise en compte des continuités régionales et le respect des orientations OR3 à 5 et OR27 et 28 ; - le PCAEM pour l'adaptation du bâti aux changements climatiques notamment en matière de confort d'été et de préciser les mesures permettant de limiter l'exposition des populations au bruit et à la pollution de l'air ..... 14
- (4) L'Autorité environnementale recommande de revoir l'articulation avec les documents d'urbanisme afin de tenir compte du plan local d'urbanisme intercommunal de Boucle nord de Seine en vigueur et notamment présenter une analyse de l'adéquation du projet avec les principes et les objectifs des quatre OAP thématiques du PLUi de Boucle nord de Seine concernant les enjeux d'environnement et de santé..... 15
- (5) L'Autorité environnementale recommande de clarifier les limites nord de la Zac ainsi que la programmation des nouvelles constructions au nord du périmètre de la Zac identifiée comme espace vert ou paysager à protéger..... 15
- (6) L'Autorité environnementale recommande de réviser l'étude des scénarios d'aménagements alternatifs afin de démontrer l'intérêt des choix opérés au regard des impacts environnementaux et sanitaire, en particulier concernant l'exposition des populations aux pollutions, le renforcement des continuités écologiques, de la nature en ville et des services écologiques associés..... 17
- (7) L'Autorité environnementale recommande de démontrer l'objectif de désenclavement du quartier en cohérence avec les nombreux projets urbains voisins, de caractériser les incidences positives ou négatives cumulées attendues et de proposer le cas échéant des mesures ERC adaptées aux enjeux identifiés..... 17

- (8) L'Autorité environnementale recommande de renforcer l'étude d'impact du projet et de définir les mesures ERC concernant l'exposition aux pollutions sonores et atmosphériques au sein des logements et dans les espaces extérieurs.....19
- (9) L'Autorité environnementale recommande de : - compléter la description de l'état initial en s'appuyant sur les données issues du Sdrif et du PLUi, notamment les OAP thématiques « préserver les trames environnementales » et « renouer avec la Seine » ; - réévaluer le cas échéant le niveau d'enjeu associé aux continuités écologiques et proposer des mesures ERC appropriées.....20
- (10) L'Autorité environnementale recommande de justifier les partis d'aménagement du projet concernant l'atteinte des objectifs quantitatifs et qualitatifs définis par l'OAP « préserver les trames environnementales du PLUi de boucle nord de Seine » relatifs : - aux noyaux de biodiversité ; - aux continuités écologiques ; - aux secteurs vulnérables au phénomène d'îlot de chaleur urbain ; - aux secteurs sensibles au risque inondation.....21
- (11) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une étude paysagère intégrant des documents graphiques (photomontages et profils de voirie) selon un réseau de points de vue représentatif des entrées actuelles et nouvelles sur le quartier, de rendre compte des évolutions paysagères en adéquation avec les objectifs affichés et de démontrer l'adéquation des partis d'aménagements avec les objectifs de l'OAP thématique « Renouer avec la Seine » figurant au PLUI Boucle Nord de Seine.23
- (12) L'Autorité environnementale recommande de caractériser et cartographier les pollutions et les risques associés à l'échelle du projet global, de conduire une analyse des risques résiduels prédictive permettant de préfigurer un plan de gestion adapté, et de donner toutes garanties permettant d'assurer la compatibilité sanitaire des sols avec les usages futurs.....25